

Karri Myyryläinen, Rasmus Lundmark, Heikki Mikkola

# Hengitysvajauspotilaan hoitotyö – Sairaanhoidajaopiskelijoiden kokemuksia päätöksenteon oppimisesta virtuaalipotilaan avulla

Opinnäytetyö

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoidaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

25.4.2014

<p><b>Tekijät</b> Otsikko</p> <p><b>Sivumäärä</b> <b>Aika</b></p>	<p>Karri Myyryläinen, Rasmus Lundmark, Heikki Mikkola Hengitysvajauspotilaan hoitotyö – Sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia päätöksenteon oppimisesta virtuaalipotilaan avulla</p> <p>32 sivua + 5 liitettä 25.4.2014, Helsinki</p>
<p><b>Tutkinto</b></p>	<p>Sairaanhoitaja (AMK)</p>
<p><b>Koulutusohjelma</b></p>	<p>Hoitotyön koulutusohjelma</p>
<p><b>Suuntautumisvaihtoehto</b></p>	<p>Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto</p>
<p><b>Ohjaajat</b></p>	<p>Lehtori Jaana-Maija Koivisto Lehtori Marjatta Kelo</p>
<p>Opinnäytetyömme kuuluu Metropolia ammattikorkeakoulun terveys- ja hoitoalan TehoPro-hankkeeseen, jonka tarkoituksena on uudistaa oppilaitoksemme oppimis- ja opettamiskäytäntöjä. Opinnäytetyömme tarkoitus on kuvata sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia hengitysvajauspotilaan hoitoon liittyvän päätöksenteon oppimisesta, virtuaalisen potilasskenaarion avulla CareMe-pelissä. Tutkimuksen tuloksia voidaan jatkossa käyttää CareMe-pelin kehitystyössä sekä suunniteltaessa virtuaalipotilaan lisäämistä jonkin opetuslaitoksen koulutussuunnitelmaan.</p> <p>Tutkimukseen osallistui kahdeksan 2. ja 3. vuoden sairaanhoitajaopiskelijaa, jotka olivat suorittaneet ainakin klinisen -, sisätauti- ja kirurgisen hoitotyön harjoittelun ja eivät olleet suorittaneet lähihoitajakoulutusta. Tutkimusaineisto kerättiin kolmessa virtuaalipotilaan testaustilaisuudessa keväällä 2014. Tilaisuuksissa opiskelijat pelasivat hengitysvajauspotilasskenaariota niin monta kertaa kuin halusivat, minkä jälkeen opiskelijat osallistuivat puolistrukturoituun ryhmähaastatteluun. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin. Litteroitu aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysimenetelmällä.</p> <p>Tuloksista ilmeni, että virtuaalipotilaalla oli sekä hoitotyön päätöksenteon oppimista edistäviä että estäviä tekijöitä. Keskeisimmät oppimista edistävät tekijät olivat palautteen saaminen suorituksesta, palautteesta saatu motivaatio, skenaarion todenmukaisuus, johdonmukaiset esitiedot sekä toiminnot ja aiemmin opitun tiedon reflektointi. Estäviä tekijöitä olivat palautteen esitystapa ja laatu, opiskelijan vaikeudet eläytyä peliin, potilaan tilan muuttumattomuus, sekava käyttöliittymä ja viimeaikaisen teoriaopetuksen puute.</p> <p>Tutkimuksemme vahvistaa käsitystä, että käytännön harjoitteiden tekeminen auttaa refleктоimaan aiemmin opittua teoriatietoa, mikä edistää päätöksenteon oppimista. Palautteen roolia pidettiin tärkeänä oppimisprosessissa, mutta sekava esitystapa esti palautteen hyödyntämistä tulevaisuudessa. Jatkossa virtuaalipotilaan avulla päätöksenteon oppimista voisi tutkia moninpelaamisen näkökulmasta.</p>	
<p><b>Avainsanat</b></p>	<p>Hoidollisen päätöksenteon oppiminen, sairaanhoitajaopiskelijat, virtuaalipotilas, hengitysvajauspotilas</p>

Authors Title  Number of Pages Date	Karri Myyryläinen, Rasmus Lundmark, Heikki Mikkola Nursing a Patient with Respiratory Insufficiency – Nursing Students' Experiences about Learning Clinical Decision-making via a Virtual Patient  32 pages + 5 appendices 25 April 2014, Helsinki
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructors	Jaana-Maija Koivisto, Principal Lecturer Marjatta Kelo, Principal Lecturer
<p>This final thesis is a part of Metropolia University of Applied Sciences' TehoPro development project. The project's purpose is to develop and renew the university's teaching and learning practices. The purpose of this thesis is to describe nursing students' experiences regarding learning decision-making using a virtual patient, CareMe. Results from this study can be used in the ongoing development process of CareMe, and in evaluating virtual patient as a learning tool.</p> <p>Eight nursing students partook in the study. The students were on their 2nd or 3rd semester and had completed at least Clinical, Medical and Surgical Nursing practices. The students did not have any previous degree in healthcare. Research material was collected during three testing sessions, which were held during spring of 2014. The session consisted of the students first playing a predetermined virtual patient scenario and then partaking in a semistructured interview in groups. The interviews were recorded and afterwards transcribed. Transcribed material was then analyzed using inductive research approach.</p> <p>Results showed that the virtual patient has multiple factors that are either advancing or preventing the learning of decision-making. According to the students, essential advancing factors were getting feedback from the game, gaining motivation from the feedback, realistic patient scenario, presenting patient's relevant anamnesis and being able to reflect to one's previously gained know-how. Essential preventing factors were poorly presented and not well explained feedback, students not being able to emphasize on the game, patient's invariable situation, confusing user interface and the lack of recent theoretical studies.</p> <p>The study reinforces the notion that practical exercising and reflecting one's previously gained know-how is advantageous to learning decision-making. Role of feedback in the learning process was emphasized by the students, although its confusing structure made it hard to utilize it. In the future, virtual patient should be studied from the aspect of multi-player-gameplay.</p>	
Keywords	Learning Clinical Decision-Making, Nursing Students, Virtual Patient, Respiratory Insufficiency

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Pelin avulla oppiminen	2
2.1	Virtuaalipotilas	2
2.2	Palaute	3
2.3	Motivaatio	3
3	Päätöksenteon oppiminen hoitotyössä	4
3.1	Sairaanhoitajan päätöksentekoprosessi	4
3.2	Hoitotyön päätöksenteon oppiminen	6
3.3	Ajatteluprosessit hoitotyön päätöksenteossa	7
4	Hengitysvajauspotilas	8
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	10
6	Opinnäytetyön toteutus	10
6.1	Aineiston keruu	11
6.2	CareMe-virtuaalipotilas	12
6.3	Sisällönanalyysi	16
7	Opinnäytetyön tulokset	18
7.1	Hoitotyön päätöksenteon oppimista edistävät tekijät	19
7.1.1	Hoidon tarpeen arvioinnin oppimista edistävät tekijät	19
7.1.2	Hoidon suunnittelun oppimista edistävät tekijät	20
7.1.3	Hoidon toteutuksen ja arvioinnin oppimista edistävät tekijät	21
7.2	Hoitotyön päätöksenteon oppimista estävät tekijät	21
7.2.1	Hoidon tarpeen arvioinnin oppimista estävät tekijät	22
7.2.2	Hoidon suunnittelun oppimista estävät tekijät	23
7.2.3	Hoidon toteutuksen ja arvioinnin oppimista estävät tekijät	23
8	Tulosten pohdinta ja johtopäätökset	24
8.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	24
8.2	Johtopäätökset	26
8.3	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet	28

Liitteet

Liite 1. Tietokantahaku-taulukko

Liite 2. ja 3. Aineistotaulukko

Liite 4. Tiedote virtuaalipotilaan testaustilaisuudesta

Liite 5. Puolistrukturoidun ryhmähaastattelun kysymykset

## 1 Johdanto

Sairaanhoitajakoulutuksen kehittäminen on tärkeää, koska hoitotyö muuttuu jatkuvasti. Koulutuksen tulee olla ajanmukaista ja tehokasta. Opinnäytetyömme tarkoitus on kuvata sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia hengitysvajauspotilaan hoitoon liittyvän päätöksenteon oppimisesta, virtuaalisen potilasskenaarion avulla CareMe -pelissä. Työmme tavoite on tuottaa luotettavaa tietoa, jota voidaan hyödyntää pelin kehittämisessä sekä uusien opetussuunnitelmien teossa.

Opinnäytetyömme kuuluu Metropolia ammattikorkeakoulun terveys- ja hoitoalan TehoPro-hankkeeseen. TehoPro tarkoitus on uudistaa oppilaitoksemme oppimis- ja opettamiskäytäntöjä. Hankkeen tavoitteita ovat organisaation opetuksen johtamisen, toimintatapojen kehittäminen sekä oppimistyökalujen tarjoaminen. TehoPro toimii kuuden eri oppimisympäristön kautta. Nämä ovat: Näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristö, simulaatio-oppimisympäristö, HealthPro, PharmaPro, TaitoPro sekä DigiPro. Opinnäytetyömme toteutetaan osana TaitoPro-oppimisympäristöä. Sen tarkoitus on tarjota opiskelijoille itsenäisen opiskelun ympäristöjä, kuten vapaaehtoisia klinisiä taitopajoja. Virtuaalipotilas voisi tulevaisuudessa olla jokaisen Metropolian opiskelijan käytettävissä, itsenäisen oppimisen apuvälineenä. TaitoPron tavoitteena on vahvistaa sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden klinistä osaamista, motivaatiota ja itsevarmuutta. Samalla pyritään nostamaan potilasturvallisuuden tasoa harjoitteluissa.

Rajaamme kohderyhmämme 2. ja 3. vuoden sairaanhoitajaopiskelijoihin, jotka ovat suorittaneet ainakin klinisen-, sisätauti- ja kirurgisen hoitotyön harjoittelun ja eivät ole suorittaneet aikaisemmin lähihoitajakoulutusta. Tavoitteiden saavuttamiseksi järjestämme kolme pelin testaustilaisuutta, jossa peluutamme opiskelijoille kehittämäämme hengitysvajauspotilasskenaarioita, minkä jälkeen toteutamme puolistrukturoidun ryhmähaastattelutilaisuuden. Haastattelussa kerätty materiaali analysoidaan induktiivista sisällönanalyysiä käyttäen. Tarkoituksena on selvittää mitkä tekijät edistävät ja estävät sairaanhoitajaopiskelijoiden mielestä hoitotyön päätöksenteon oppimista hengitysvajauspotilaan hoidossa virtuaalipotilaassa.

## 2 Pelin avulla oppiminen

Tietokonepelien avulla oppimista terveydenhoitoalalla on tutkittu maailmalla paljon. Pelaamisen on kuvattu kehittäneen pelaajien päätöksentekokykyä ja tietotaitoa teho-osastoympäristössä (Cook, McAloon, O'Neill, Beggs, 2012). Lisäksi opiskelijat ovat pitäneet pelistä oppimisvälineenä (Boctor, 2013). Opetuspelien on todettu sairaanhoitajaopiskelijoiden kehittävän yhteistyökykyä, päätöksentekoa ja kriittistä ajattelua (Stanley, Latimer, 2011). Verrattaessa pelipohjaista ja luentopohjaista oppimista pelaaminen on varteenotettava vaihtoehto. Se ei kuitenkaan vaikuttaisi tukevan pitkän aikavälin syvällistä oppimista yhtä hyvin kuin perinteiset oppimismenetelmät. (Rondon, Sassi, Furquim de Andrade, 2013.) Oppimispeleissä pelaaja ratkaisee pieniä tehtäviä, joiden kautta hän etenee kohti suurempaa tavoitetta (Ketamo, Suominen, Kiili, 2009: 92).

### 2.1 Virtuaalipotilas

Virtuaalipotilas on interaktiivinen tietokonesimulaatio, jossa opiskelija asettuu hoitohenkilökunnan rooliin (Ekblad, Mollica, Fors, Pantziaras, Lavelle, 2013). Simulaatio viittaa riittävään jäljitelmään todellisuudesta tietyn päämäärän saavuttamiseksi. Päämäärä voi olla asian parempi ymmärtäminen, työntekijöiden harjoittelu sen hallitsemiseksi tai heidän työkykynsä testaaminen. Simulaatiolla voidaan esittää hoitotyöntilanteita aidossa ympäristössä, kehittää ryhmätyöskentelyä, arvioida toimenpiteiden seurauksia sekä vähentää virheitä ja tulla tehokkaammiksi. (Rosenberg, Silvennoinen, Mattila, Jokela, 2013: 9.) Kun joudutaan ensimmäistä kertaa käytännön tilanteisiin, jossa on päätettävä nopeasti miten toimia, oikean toimintatavan löytäminen on monesti vaikeaa. Ensimmäisellä kerralla toimitaan usein virheellisesti. Jos tilannetta on harjoiteltu esimerkiksi simuloimalla etukäteen, mahdollisuus toimia oikein aidossa tilanteessa kasvaa. (Salakari 2007: 116.)

Virtuaalisissa potilasskenaarioissa pelaaja saa potilaan taustatiedot, kuten sairaushistorian, laboratoriotulokset ja tiedot tärkeimpien vitaalielintoimintojen tilasta. Virtuaalipotilassimulaatiossa opiskelija suunnittelee, toteuttaa ja arvioi hoitoa, aivan kuin todellisessa työelämässä. (Ekblad, Mollica, Fors, Pantziaras, Lavelle, 2013.) Lisäksi pelaaja oppii hoidon eri vaiheisiin liittyvää päätöksentekoa sekä diagnostiikkaa. Virtuaalinen potilassimulaatio soveltuu erinomaisesti etäoppimisen työkaluksi. (Ellaway, 2006: 170-

174.) Virtuaalipotilas myös lisää opiskelijan teoretietoa, motivaatiota ja keskittymistä uuden oppimiseen (Ekblad ym.:2013).

## 2.2 Palaute

Oppiminen on pitkän ajan prosessi, jossa aiemmat kokemukset auttavat uusien asioiden oppimisessa. Oppimispeleissä on keskeistä jatkuva oman tiedon reflektointi. Reflektiossa pelaaja tarkastelee kriittisesti omaa toimintaansa ja kehittää sitä saadun palautteen perusteella. (Ketamo, Suominen, Kiili, 2009: 92.) Palaute voidaan jakaa kolmeen päätyyppiin. Näitä ovat välitön, jatkuva sekä kumulatiivinen palaute (Rigby, Ryan, 2011: 23). Välittömässä palautteessa on keskeistä flow-tilan saavuttaminen, missä pelaaja lisää taitojaan, kohtaa eri haasteita sekä kehittyy oppijana ja saa palautteen heti suoritettuaan tehtävän (Lonka, Ketonen, 2012: 65). Jatkuva palautteessa tarkoituksena on mielenkiinnon säilyttäminen pelaajan onnistumisten kautta. Pelaaja huomaa oman kehityksensä, esimerkiksi pisteitä keräämällä. (Rigby, Ryan, 2011: 23.) Kumulatiivinen palaute osoittaa pidempiaikaista oppimista sekä kehitystä. Palautteen saaminen tehostaa oppimista, oli se sitten välitöntä, jatkuvaa tai kumulatiivista palautetta. Pelaaminen vastaa ihmisen psykologisiin perustarpeisiin, joihin kuuluvat hyvän palautteen saaminen, onnistumisen kokemukset sekä sisäisen motivaation syntyminen. (Rigby, Ryan, 2011: 23.)

## 2.3 Motivaatio

Oppimisessa on tärkeää kiinnostuminen sekä altistuminen. Opiskeltavan aiheen tulee olla tarpeeksi haastava sekä opiskelijan mielenkiinnon herättävää. Mikäli opiskeltava aihe liian helppo, eikä herätä opiskelijan kiinnostusta, oppiminen jää vähäiseksi. Oppimispeleillä on ollut mahdollista luoda uudenlainen ympäristö oppimiselle, näin ollen se voi lisätä motivaatiota ja oppimistuloksia. Oppiminen tapahtuu peleissä onnistumisten kautta ja kokemuksena omasta kehittymisestä. Oppimispelit mahdollistavat itseohjautuvan sekä oma-aikaisen pelaamisen. (Järvilehto, 2013: 59-60.)

Rigbyn ja Ryanin mukaan pelaajan vapaus lisää innostumista, opiskeltavan aiheen reflektointia ja näin ollen oppimista. Oppimispeleissä keskeistä on vapaus, kyvykkyys ja mahdollisuus pelata toisten ihmisten kanssa. Opiskeltava aihe ei itsessään välttämättä herätä pelaajan kiinnostusta, mutta pelin tarjoamat virikkeet saattavat saada pelaajan



mielenkiinnon heräämään ja motivoida jatkamaan pelaamista. Oppimisessa keskeistä on sisäisen motivaation kehittyminen, mikä myös lisää oppimisen tehokuutta. (Järvilehto, 2013: 59-60.) Tärkeintä pelissä on että pelaaja ei turhaudu, vaan peli tarjoaa jatkuvasti riittävää vastusta. Verkkopeleissä on myös mahdollista konsultoida kanssapelaajia. Tämä tapahtuu sisäänrakennetun sosiaalisen mekanismin kautta, kuten chat-keskustelun avulla. Pelihahmojen väliset keskustelut, uusien varusteiden ja etuuksien saaminen ovat keskeisiä inhimillisen toiminnan motivaattoreita, kyvykkyyden ja vapauden lisäksi. Pelinsisäiset chat-keskustelut ja pelihahmot voivat jopa tyydyttää ihmisen sosiaalisen kanssakäymisen tarvetta. (Rigby, Ryan: 2011: 69.)

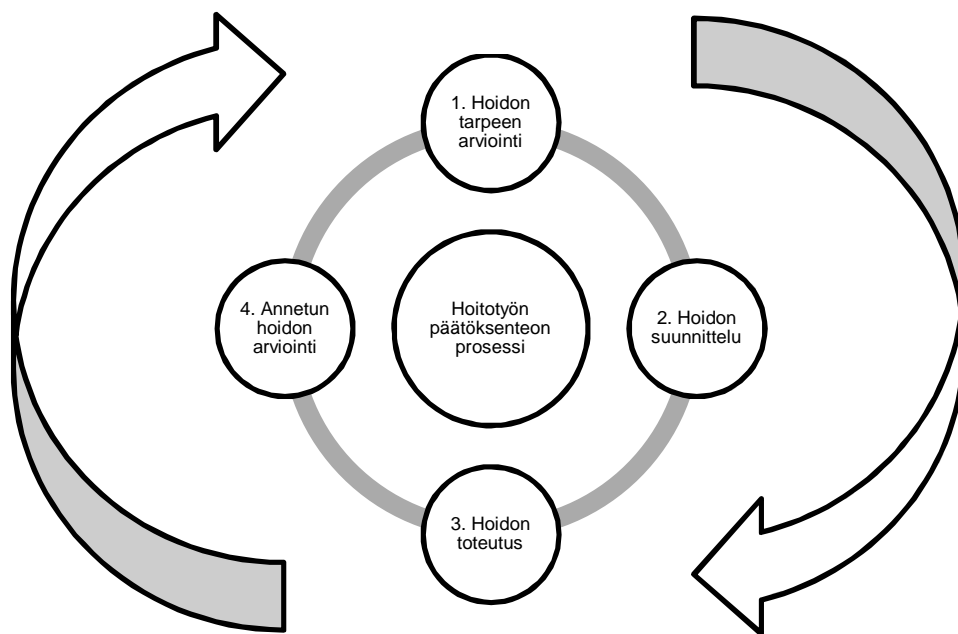
### **3 Päätöksenteon oppiminen hoitotyössä**

Sairaanhoitajan ammatillinen asiantuntijuus muodostuu kymmenestä osa-alueesta, joista yksi on päätöksenteko. Päätöksenteolle on ominaista näyttöön perustuvuus, dialogisuus, kriittisyys, prosessiluontoisuus, kirjaaminen sekä tietosuojan säilyminen. (Opetusministeriö, 2006: 63.) Hoitotyön päätöksenteko on prosessi, jota sairaanhoitaja käyttää suunnitellessa, toteuttaessa ja arvioidessaan potilaan hoitoa. Sairaanhoitaja tunnistaa potilaan terveysongelmia sekä tekee niistä päätelmiä, minkä seurauksena potilaan hoito etenee. (Kuokkanen, 2000: 19.) Hoitotyön päätöksenteko on vuorovaikutteista toimintaa, johon osallistuu moniammatillinen työryhmä yhteistyössä potilaan ja perheen kanssa (Mikkola, 2008: 4).

#### **3.1 Sairaanhoitajan päätöksentekoprosessi**

Tarkastelemme työssämme hoitotyön päätöksentekoa sen prosessimallin kautta (kuvio 1). Siinä päätöksenteko jaotellaan hoidon tarpeen arviointiin, hoidon suunnitteluun, hoidon toteutukseen sekä annetun hoidon arviointiin. Kansainvälisten järjestöjen sekä WHO:n mukaan myös potilastietojen kirjaamisen tulisi myös perustua samaan malliin. (Sonninen, Ikonen: 2007: 75-76.) Ensiksi hoitaja hankkii potilaasta tietoa, koska potilaan tunteminen on välttämätöntä hoitoa koskevien päätösten tekemisen kannalta (Juvonen, 2001:122). Hoitaja voi kerätä tietoa esimerkiksi haastattelemalla potilasta. Hoidon alkaessa myös muut ammattiryhmät osallistuvat tiedonkeruuseen oman erikoisosaamisensa näkökulmasta. Kun tietoa on tarpeeksi, tehdään päätelmiä, joiden kautta selviää hoidon tarve, hoidettavan ongelmat sekä hoitotyön diagnoosi. (Sonninen, Iko-

nen, 2007: 76-77.) Juvosen mukaan aiemmissa tutkimuksissa on ilmennyt, etteivät sairaanhoitajat ja sairaanhoitajaopiskelijat aloita prosessia tiedon keruusta vaan etenevät virheellisesti aluksi jo seuraaviin vaiheisiin. Opiskelijoilla on myös ollut ongelmia hoidon priorisoinnissa, suunnittelussa, perustelussa sekä annetun hoidon arvioinnissa (Juvonen, 2001:122).



Kuvio 1. Hoitotyön päätöksenteon prosessi

Tiedonkeruun jälkeen hoitaja on saanut vihjeitä hoidettavasta tarpeesta, minkä jälkeen hän alkaa suunnitella hoitoa (Juvonen, 2001: 123). Suunnittelulle on keskeistä hoidon tavoitteellisuus, jonka kautta päästään toivottuun lopputulokseen. Tavoitteita ovat esimerkiksi potilaan ongelman ennaltaehkäisy, lievittäminen tai ratkaiseminen. Akuuttien tilanteiden välittömänä tavoitteena on potilaan terveyden nopea palauttaminen. (Skaug, Dahl-Andersen, 2006: 214-215.) Tässä tutkimuksessa käytämme hengitysvajauske-  
naarioita, jossa potilaan voidaan ajatella tarvitsevan akuuttia hoitoa.

Hoitotyön toiminnot eli toteutus perustuu hoitotyön diagnooseihin ja niillä pyritään pääsemään hoidon tavoitteisiin. Hoidon toteutuksessa on huomioitava hoitotyön ominaislaatu, potilaan omat toiveet ja potilaan oma etu, saatavilla olevat voimavarat sekä potilaan kokonaistilanne. Sairaanhoitajat ottavat myös vastuun tekemistään hoitotoimenpiteistä sekä arvioivat eli evaluoivat antamaansa hoitoa. (Skaug ym., 2006: 218-219.)

Hoidon arvioinnissa on keskeistä vaikuttavuuden ja laadun tarkasteleminen. Arviointia tehdään hoidon tavoitteiden kautta, mutta täytyy myös tietää miten tavoitteisiin päästään. Arvioinnissa on otettava huomioon potilaan ainutlaatuisuus, hoidettava syy, tavoitteisiin pääsyn keinot ja hoitotyön toimintojen ajankohta. Tämä tapa paljastaa, johtuivatko saavutetut tulokset hoitotyöstä vai muista vaikuttavista tekijöistä. Hoidon arviointia tehdään jatkuvasti eli formatiivisesti sekä lopuksi eli summatiivisesti. Hoidon arvioinnilla ja hoidon tarpeen määrittelyllä on useita yhtymäkohtia. Kuitenkin hoitoa arvioidessa tavoitteet ovat selvät, toisin kuin hoidon tarvetta määriteltäessä. Toisaalta hoitoa huomaa usein uuden tarpeen hoitotyön interventiolle, jolloin hoitotyön päätöksenteon prosessi alkaa uudelleen. (Skaug ym., 2006: 219-220.)

### 3.2 Hoitotyön päätöksenteon oppiminen

Opiskelijat oppivat hoitotyön päätöksentekoa saamalla käytännön harjoitteluista hyviä oppimiskokemuksia sekä havainnoimalla harjoitteluissa päätöksentekotilanteita. Tämän jälkeen keskeistä on reflektointi ohjaavan opettajan tai harjoittelun ohjaajan kanssa oppimisen syventämiseksi. Opiskelijoilla on koulutuksen alkuvaiheessa jonkin verran kykyä kriittiseen tarkasteluun ja reflektointiin, mutta näitä taitoja voidaan kehittää erilaisin tasokokein ja harjoituksin. (Kuokkanen, 2000: 87.) Rinnastaessamme virtuaalipotilaspelin edellä mainitun kaltaiseksi harjoitustehtäväksi tai kokeeksi, oletamme että myös sen avulla voi oppia hoitotyön päätöksentekoa. Tämän olettamuksen paikkansa pitävyyttä pyrimme tutkimuksessamme selvittämään. Kuokkasen mukaan myös opiskelijan vastuu potilaan hoidosta kehittää päätöksentekokykyä ja kriittistä ajattelua. Virtuaalipotilaspelissä opiskelija voi turvallisesti ottaa vastuun potilaan koko hoidosta aidon tuntuksessa ympäristössä.

Opiskelijat oppivat parhaiten hoitotyön päätöksentekoa käytännön harjoitteluissa, koska potilastilanteet ovat todellisia ja ainutlaatuisia (Mikkola, 2008: 46). Mikkola vertaili tutkimuksessaan useita eri opetusmenetelmiä, joita olivat muun muassa ongelmalähtöiseen oppimiseen perustuvaa menetelmä, case-menetelmä sekä ohjattu käytännön harjoittelu. Tutkimuksessa ilmeni, että harva opiskelija oppi päätöksentekoa parhaiten muuten kuin käytännön harjoittelun tai luento-opetuksen avulla. Tutkimuksessa ei ollut mukana simulaatioon pohjautuvaa virtuaalisen oppimisen menetelmää, johon opinnäytetyössämme keskityimme.

Case-menetelmää on käytetty hoitotyön päätöksenteon opettamisessa. Se edistää ajatteluprosessien oppimista sekä edistää priorisoimaan ja tunnistamaan potilaan ongelmia. Tapauskuvausten käyttö auttaa opiskelijaa omaksumaan selkeän tavan tehdä päätöksiä. (Lauri ym., 1998: 56.) Käytämme virtuaalipotilaassa case-menetelmään pohjautuvaa skenaariota sen päätöksenteon oppimiseen soveltuvuuden vuoksi.

### 3.3 Ajatteluprosessit hoitotyön päätöksenteossa

Päätöksenteko perustuu eri ajatteluprosesseihin, jotka voidaan jakaa karkeasti analyyttiseen ja intuitiiviseen ajatteluprosesseihin. Hoidollisessa päätöksenteossa analyyttinen ja intuitiivinen ajatteluprosessi ovat usein yhdessä sekä niihin liittyy tiedon käyttöä ja soveltamista. (Lauri, Eriksson, Hupli: 1998: 9-11.) Hoidollinen päätöksenteko vaatii ammatillista tietoa taustalle, jota saadaan koulutuksen ja kokemuksen kautta. Hoitamiseen tarvittava tieto voidaan jakaa empiiriseen, eettiseen, esteettiseen ja henkilökohtaiseen tietoon. Empiirinen tieto on tutkittua tietoa, joka kertoo hoitamisesta ja sen seurauksista. Eettinen tieto sisältää hoitamisen arvoperustan sekä yleiset säännöt ja normit. Esteettinen tieto näkyy käytännön taitavana toimintana, jolle on ominaista ammatillinen tieto, teknisyys sekä inhimillisyys. Henkilökohtainen tieto puolestaan on hoitajan omaa elämän aikana kertynyttä tietoa ja kokemusta. (Lauri ym., 1998: 12-13.)

Analyyttiset ja intuitiiviset ajatteluprosessit ovat perustana eri päätöksentekoteorioille. Rationaalinen ja informaation prosessoinnin teoria perustuvat analyyttiseen ajatteluprosessiin. Rationaalinen malli edellyttää, että päätöksentekijän tiedossa on kaikki mahdollinen tieto ja maksimaalinen määrä eri päätöksentekovaihtoehtoja. (Lauri ym., 1998: 14-15.) Teoria on toimiva, jos tietoa on saatavilla, mutta ontuu jos päätös täytyy tehdä hyvin rajatun tiedon valossa. Intuitiivinen ajatteluprosessi on perustana intuitiiviselle päätöksentekoteorialle ja yhdessä analyyttisen ajatteluprosessin kanssa kognitiiviselle jatkumon teorialle sekä asiantuntijaksi kehittymisen teorialle. Intuitiiviselle päätöksenteon teorialle on tyypillistä nopea ja vaistonvarainen päätöksenteko, minkä jälkeen toiminta alkaa välittömästi. Teoriaa käytetään yleisesti kun ongelma on moniulotteinen ja aikaa päätöksentekoon on vähän. (Lauri ym., 1998: 18-19.)

Analyyttis-intuitiivisista päätöksentekoteorioista kognitiivisen jatkumon teoria perustuu kuuteen ajattelumalliin. Ensimmäinen malli on pitkälti rationaalinen ja jäsentyntä sekä johtaa tarkkarajaiseen ratkaisuun. Kuudes malli pääosin perustuu intuitiiviseen ajatteluprosessiin, jossa tietoa on vähän saatavilla sekä se on vajavaista. Muut mallit ovat näi-

den kahden ääripään välimuotoja. (Lauri ym., 1998: 20-21.) Hoidollista päätöksentekoa opiskelija oppii parhaiten etenemällä rationaalisesta mallista, informaation prosessoinnin teoriaan ja yhä edelleen kohti intuitiivista päätöksentekoa. Tämä pitäisi ottaa huomioon myös päätöksenteon opetuksessa. (Lauri ym., 1998: 109.)

Asiantuntijaksi kehittymisen teorian mukaan henkilö voidaan jakaa taitojensa perusteella viiteen kategoriaan, joita ovat aloittelija, edistynyt aloittelija, pätevä toimija, taitava toimija sekä asiantuntija. Aloittelija ei kyseenalaista päätöksenteossa tilanteen tuomia tapoja ja rutiineja eikä kykene priorisoimaan saatavilla olevaa tietoa. Aloittelija toimii yksittäisten asioiden pohjalta eikä ymmärrä kokonaiskuvaa. Tätä vaikeuttaa kokemukseen pohjautuvan tiedon niukkuus. Asiantuntija sen sijaan muodostaa tilanteesta kokonaiskuvan. Heillä on paljon hiljaista eli kokemukseen perustuvaa tietoa, jota ulkopuolisen voi olla vaikea havaita. Muut toimijat sijoittuvat aloittelijan ja asiantuntijan välille kyvyssä tehdä oikeita päätöksiä. (Lauri ym., 1998: 18-23.)

Hoidollisen päätöksenteon oppimisessa päämääränä on antaa opiskelijalle edellytykset omaehtoiseen päätöksentekoon sekä päätösten tekemiseen yhdessä moniammatillisen työryhmän osana. Opiskelija edistyy päätöksenteon oppimisessa parhaiten toimintansa kriittisen tarkastelun kautta. Alkuvaiheen opiskelijat käyttävät pääasiassa analyyttistä ajatteluprosessia, mutta loppuvaiheen opiskelijoiden kehittyessä kohti asiantuntijuutta tulee päätöksentekoon mukaan yhä enemmän piirteitä intuitiivisesta ajatteluprosessista. (Lauri ym., 1998: 38-42.)

## 4 Hengitysvajauspotilas

Loimme lääketieteelliseen ja hoitotieteelliseen tietoon perustuen hengitysvajauspotilasskenaarion CareMe-peliin. Potilasskenaariota käytettiin tutkittaessa sairaanhoitaja-opiskelijoiden kokemuksia virtuaalipotilaan avulla päätöksenteon oppimisesta. Esittelemme peliä tarkemmin luvussa 6.2.

Hengitysvajauksella tarkoitetaan valtimoveren ja hengitysilman välistä häiriötä kaasujenvaihdossa. Kaasujenvaihdon häiriöt voidaan jakaa kahteen tyyppiin. Näitä ovat alveolitasen kaasujenvaihtohäiriö sekä keuhkotuuletuksen häiriö. Alveolitasolla häiriö voi johtaa pahimmillaan hypoksemiaan eli hapen vähäisyyteen veressä. Keuhkotuuletuksen häiriössä ensisijainen ongelma on ventilaatiovajaus, joka voi johtaa respiratoriseen

asidoosiin (aB–pH < 7.35), jolloin veren happopitoisuus nousee ja veren pH laskee viitearvon alapuolelle. Hiilidioksidia kertyy vereen ja samalla hengitystyö lisääntyy. Äkilliseen hengitysvajaukseen johtavia syitä voivat esimerkiksi olla aivojen hengityskeskusten lamaantuminen tai hermoimpulssin kulun estyminen hengityslihakseen selkäydinvamman seurauksena. Muita mahdollisia aiheuttajia ovat hengitysmekaniikan häiriöt, ilmäteiden obstruktio (kuten vierasesine tai lima), keuhkokudoksen sairaus (kuten keuhkopöhö), riittämätön keuhkoverenkierto tai veren huonontunut hapenkuljetuskyky. Myös jatkuva kouristelu voi aiheuttaa hengitysvajauksen. (Brander, 2013.)

Hengitysvajaus on tila, joka vaatii nopeaa diagnostiikkaa sekä hoitotoimenpiteitä. On välttämätöntä, että ihmisen solut saavat tarpeeksi happea. Kehon solurakenteet alkavat vaurioitua nopeasti, etenkin aivokudoksen solut kestävät heikosti hapenpuutosta. Aivokudos alkaa tuhoutua vain 4-6 minuutin kuluessa sydämenpysähdyksestä. Ihmisen sisäänhengitysilmassa happea on noin 21 % ja uloshengitysilmassa noin 16 %. Happi kulkeutuu sisäänhengityksessä keuhkojen kautta verenkiertoon ja soluihin. Kun solut ovat käyttäneet veren hemoglobiiniin sitoutuneen hapen, syntyy aineenvaihduntatuotteena hiilidioksidia. (Sahi, Castren, Helistö, Kämäräinen, 2006:39.)

Äkillisessä hengitysvajaustilanteessa usein esiintyy piirteitä sekä ventilaatiovajauksesta että kaasujenvaihdonhäiriöstä. Hoidon ensisijainen tavoite on helpottaa potilaan oloa, parantaa hengitystä ja turvata kudosten riittävä hapensaanti. Oireiden ja löydöksien arvioimisessa hoitajan tulisi kokonaisvaltaisesti katsoa potilaan yleistilaa ja ruveta järjestelmällisesti tekemään tilannearviota ja päätöksiä tulevista hoidollisista interventioista. Potilaan tilan arvioinnissa hoitaja voi haastatella potilasta ja kysyä oireiden kestosta sekä laadusta. Ulkoista arviointia ensisijaisesti tehdään ABCDE-menetelmää käyttäen. (Castren, Aalto, Rantala, Sopanen, Westergård, 2008: 81-90.)

Taulukko 1. ABCDE–menetelmän mukainen hoidon tarpeen arviointi (Castren & ym. 2008)

↓	<b>A</b> (airway)	Ilmateiden aukiolon turvaaminen
↓	<b>B</b> (breathing)	Hengityksen laatu, frekvenssi, hengityssänet, apulihasten käyttö
↓	<b>C</b> (circulation)	Verenkierron arvioiminen, verenpaine, happisaturaatio, ruumiinlämpö
↓	<b>D</b> (disability)	Tajunnantaso, silmä–, puhe– ja liikevaste
↓	<b>E</b> (exposure)	Muiden ulkoisten tekijöiden/vammojen huomioiminen

Akuutin hengitysvajauksen oireina voi olla sekavuutta, levottomuutta, häiriöitä tajunnantasossa ja hengitystyön lisääntymistä. Lisäksi voi olla hengenahdistusta, josta seu-

raa hengitysfrekvenssin kasvu sekä apuhengityслиhasten käyttö hengitystyön tukena. Potilaan kasvojen väri voi muuttua punakaksi respiratorisen asidoosin seurauksena. Perifeeristä happisaturaatiomittausta sekä valtimoverikaasuanalyysiä voidaan käyttää tutkittaessa. Tärkeintä on löytää hengitysvajaukseen johtaneet syyt ja aloittaa välittömästi syntymekanismin mukainen hoito. Hoitokeinoina voidaan käyttää lisähapen antamista, jolla pyritään nostamaan happipitoisuutta sisäänhengityksessä. Lisähapen antaminen tulee suorittaa kontrolloidusti lisälaitteita apuna käyttäen, sillä happihoito yksinään voi pahentaa ventilaatiovajausta. CPAP-hoito suurentaa keuhkojen tilavuutta ja täten parantaa kaasujenvaihtoa sekä vähentää työtä hengittäessä. Asentohoidon sekä keuhkoputkia avaavien lääkkeiden käyttö voivat helpottaa hengitysvaikeudessa, mutta tärkeää on löytää syy ongelmaan, jotta voidaan kohdistaa hoitoa oikein ja välttää kehon liiallinen kuormittaminen. (Brander, 2013.)

## **5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyömme tarkoitus on kuvata sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia hengitysvajauspotilaan hoitotyöhön liittyvän päätöksenteon oppimisesta virtuaalisen potilas-skenaarioin avulla. Tavoitteemme on että tutkimustuloksia voidaan käyttää jatkossa virtuaalipotilaan kehityksessä, sekä arvioidessa virtuaalipotilasta oppimisvälineenä.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

- Miten sairaanhoitajaopiskelijat kokevat virtuaalipotilaan edistävän päätöksenteon oppimista hengitysvajauspotilaan hoitotyössä?
- Miten sairaanhoitajaopiskelijat kokevat virtuaalipotilaan estävän päätöksenteon oppimista hengitysvajauspotilaan hoitotyössä?

## **6 Opinnäytetyön toteutus**

Opinnäyte toteutettiin keväällä 2014, helmi-huhtikuun aikana. Tutkimukseen osallistunut kohderyhmä kerättiin vierailemalla eri opetusryhmien oppitunneilla helmikuussa. Opetusryhmälle esiteltiin tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet sekä testaustilaisuuksien rakenne. Tämän jälkeen halukkaat saivat ilmoittautua kohderyhmäämme.

Kohderyhmänämme olivat testaustilaisuuksiin ilmoittautuneet 10 sairaanhoitajaopiskelijaa, joista kahdeksan osallistui testaustilaisuuteen. Kahdeksan jäljelle jäävää opiskelijaa jaettiin kahden tai kolmen hengen ryhmiin. Opiskelijat olivat 2. tai 3. vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita, jotka ovat suorittaneet ainakin kliinisen-, sisätauti- ja kirurgisen hoitotyön harjoittelun ja eivät ole suorittaneet lähihoitajakoulutusta. Kohderyhmän ikä-jakauma oli 22 - 26 ikävuotta.

## 6.1 Aineiston keruu

Virtuaalipotilaan testaustilaisuuksia oli kolme. Ne koostuivat orientaatiosta, testauksesta ja puolistrukturoidusta ryhmähaastattelusta.

Taulukko 2. Testaustilaisuuksien rakenne

Vaihe	Sisältö
I. Orientaatio	Tutkimuksen esittely opiskelijoille Esitietojen täyttäminen Tutkimuslupien allekirjoittaminen
II. Testaus	Skenaarion tehtävänannon ja esitietojen käyminen yhdessä läpi 30 – 45 minuuttia aikaa pelata virtuaalipotilasta niin monta kertaa kuin haluaa Tutkimusryhmä avusti tarvittaessa
III. Ryhmähaastattelu	Puolistrukturoitu ryhmähaastattelu: 1. Alkuun vapaata keskustelua 2. Avoimia kysymyksiä liittyen päätöksenteon neljään vaiheeseen 3. Lopuksi opiskelijoita pyydettiin vastaamaan suoraan tutkimuskysymyksiin

Orientaatiossa opiskelijoille kerrottiin tutkimuksen luonteesta ja heitä pyydettiin allekirjoittamaan tutkimuslupa- sekä esitietolomake. Tämän jälkeen siirryttiin virtuaalipotilaan testaamisvaiheeseen. Opiskelijoiden kanssa käytiin ensin yhdessä skenaarion tehtävänanto läpi, minkä jälkeen opiskelijoilla oli 30 - 45 minuuttia aikaa suorittaa virtuaalipotilaan hengitysvajausskenario omatoimisesti, niin monta kertaa kuin halusivat. Tämä tarkoitti tavallisimmin noin kolmea pelikertaa. Tutkimusryhmä oli mukana kaikissa testaustilaisuuksissa ja avusti opiskelijoita tarvittaessa. Kun opiskelijat olivat saaneet tarpeeksi pelikertoja omasta mielestään tai käytettävä aika täyttyi, siirryttiin suoraan ryhmähaastatteluun.

Puolistrukturoidun ryhmähaastattelun aihe oli kaikilla kerroilla sama, päätöksenteon oppiminen virtuaalipotilaan avulla, jota lähestyimme hoitotyön päätöksenteon teorian neljään osa-alueeseen liittyvillä avoimilla kysymyksillä (Liite 4). Nämä ovat hoidon tar-



peen arviointi, hoidon suunnittelu, hoidon toteutus ja hoidon arviointi. Haastattelun alkuun annettiin opiskelijoille mahdollisuus kertoa päällimmäiset tuntemuksensa pelistä vapaasti ilmaistuna. Tämä tarkoituksena oli rentouttaa ilmapiiriä ja saada päällimmäisinä olevat tuntemukset purettua. Tämän jälkeen siirryttiin varsinaisiin haastattelukysymyksiin jotka käytiin järjestelmällisesti läpi. Lopuksi opiskelijoita pyydettiin vastaamaan suoraan tutkimuskysymyksiimme. Haastattelut nauhoitettiin kokonaisuudessaan sähköiseen muotoon.

## 6.2 CareMe–virtuaalipotilas

CareMe-Virtuaalipotilas on interaktiivinen hoitotyön oppimiseen suunniteltu tietokonepeli. CareMe-pelissä opiskelija asettuu hoitajan rooliin virtuaalisessa sairaalaympäristössä ja suorittaa erilaisia potilasskenaarioita. Skenaarioita voivat esimerkiksi olla elvytystilanne sairaalan käytävällä tai potilaan postoperatiivinen tarkkailu kirurgisella vuodeosastolla.



Kuvio 2. Kuvakaappaus CareMe-pelistä.

Opiskelijalla on mahdollisuus valita itselleen sopivia tehtäviä skenaariovalikoimasta. Valinnan opiskelija voi tehdä esimerkiksi koulutuksessa ajankohtaisen teoriakokonaisuuden tai oman halun mukaan. Virtuaalipotilaassa on mahdollisuus luoda myös omia


skenaarioita. Esimerkiksi opettajan on mahdollista luoda skenaario, joka vastaa opettajan opintojakson sisältöä.

Skenaarion aluksi pelaajalle annetaan potilaan esitiedot. Esitiedot pitävät sisällään potilaan nimen, iän, tulosyyn ja tämän hetkisen tilanteen (kuvio 3.) Tämän jälkeen opiskelija siirtyy toimintovalikkoon. Pelissä on neljä eri toimintoluokkaa potilasskenaarion ratkaisemiseen: kysymys, tutkimus, toimenpide ja jatkohoito. Luokat pitävät sisällään erilaisia hoitotyön toimintoja jotka liittyvät tai eivät liity potilasskenaarioon. Toimintoluokkien sisältö ja vaikeusaste vaihtelee potilasskenaarioittain. Esitietojen tarkastelun jälkeen pelaaja siirtyy kysymysvalikkoon (kuvio 4.)

### Valittu potilas

Irmeli Sinikka Kuustonen

Irmeli, hengitysvajauspotilas



Irmeli Kuustonen on 64-vuotias nainen, joka on tupakoinut 50 vuotta päivittäin. Potilaalla on ASO, verenpaineauti ja COPD. Potilas on tuotu ambulanssilla sairaalan päivystykseen hengitysvaikeuden vuoksi. Suorita potilaan tilan tarkkailu ABCDE-menetelmän mukaan.

Aloita tutkiminen

Kuvio 3. Kuvakaappaus potilasskenaarion esitiedoista

Kysymys	Tutkimus	Toimenpide	Jatkohoito
Milloin oireet ovat alkaneet?			
Minkälaisia oireita teillä on?			
Onko oireita esiintynyt aikaisemmin?			

Kuvio 4. Kuvakaappaus kysymysvalikosta

Pelaajan tehtävänä on erilaisia toimintoja käyttäen ratkaista potilasskenaario mahdollisimman hyvällä arvosanalla. Skenaarioin pisteytys perustuu pelaajan tekemien toimintojen järjestykseen. Toimintojen ei täydy olla juuri oikeassa järjestyksessä, vaan riittää että pelaaja suorittaa kaikki toimintoryhmän toiminnot ennen seuraavan ryhmän toimintoja. Esimerkiksi jos skenaarion tutkimusvaihe on rakennettu ABCDE-teorian varaan, täytyy pelaajan ennen verenkierron arviointia valita kaikki hengityksen tarkkailuun liittyvät toiminnot saadakseen parhaan mahdollisen arvosanan (kuvio 5.)

Kysymys	Tutkimus	Toimenpide	Jatkohoito
Arvioi hengityksen syvyys			
Laske potilaan hengitystiheys / hengitysfrekuensi			
Mittaa potilaan happisaturaatio			
Mittaa potilaan ruumiinlämpö/kuume			
Mittaa potilaan verenpaine			
Tunnustele potilaan iho			
Tunnustele potilaan syke			
Tutki potilaan ilmatie			
Tutki potilaan liikevaste			
Tutki potilaan puhekyky			
Tutki potilaan puhevaste			
Tutki potilaan silmien avaaminen			

Kuvio 5. Kuvakaappaus tutkimusvalikosta

Kysymyksien ja tutkimusten tekemisen ohessa tai jälkeen, pelaajan on mahdollista tehdä tarpeelliseksi kokemiaan toimenpiteitä potilaalle (kuvio 6.) Näitä toimenpiteitä ovat esimerkiksi lisähapen antaminen, potilaan asettaminen puoli-istuvaan asentoon tai potilaan tilan säännöllinen seuraaminen. Tehtyään kaiken tarvittavan siirrytään jatko-hoitoon, minkä jälkeen pelaaja saa palautteen suorituksestaan. Tämän jälkeen on mahdollista pelata sama skenaario uudelleen tai vaihtaa aivan uuteen potilastapaukseen.

Kysymys	Tutkimus	Toimenpide	Jatkohoito
Anna potilaalle lisähappea 28%:lla venturimaskilla 4 l/min			
Anna potilaalle lisähappea 35 %:lla venturimaskilla 8 l/min			
Anna potilaalle lisähappea 60%:lla venturimaskilla 15 l/min			
Aseta potilas puoli-istuvaan asentoon			
Konsultoi lääkäriä			
Rauhoittele potilasta			
Seuraa peruselintoimintoja 3 tunnin välein			
Seuraa potilaan tilaa säännöllisesti			

Kuvio 6. Kuvakaappaus toimenpidevalikosta

Pelaaja saa lopuksi palautteen joka kertoo vaiheittain potilasskenaarion edistymisen (kuvio 7.) Ruudulla näytetään samaan aikaan sekä pelaajan tekemät valinnat että oikeat valinnat toimintoryhmittäin. Jos valinnoissa on eroavaisuuksia, laskee pelaajan arvosana. Arvosana annetaan prosentuaalisessa muodossa.

Tehtävän tarkastaminen

Ratkaisusi

Minkälaisia oireita teillä on?

Hengitys...vaikeaa...

Onko oireita esiintynyt aikaisemmin?

On

(-4 HS) Arvioi hengityksen syvyys

Hengitys on pinnallista  
 Potilas yrittää nousta istumaan  
 Apuhengitysilhakset voimakkaasti käytössä  
 Potilas on levoton

(+10 HS) Tutki potilaan ilmatie

Ilmatie on avoin

Laske potilaan hengitystiheys / hengitysfrekuensi

HF 35/min

Oikea ratkaisu, vaihe 1

Kysymys: Tutki potilaan ilmatie

läydäs: Ilmatie on avoin

seuraava

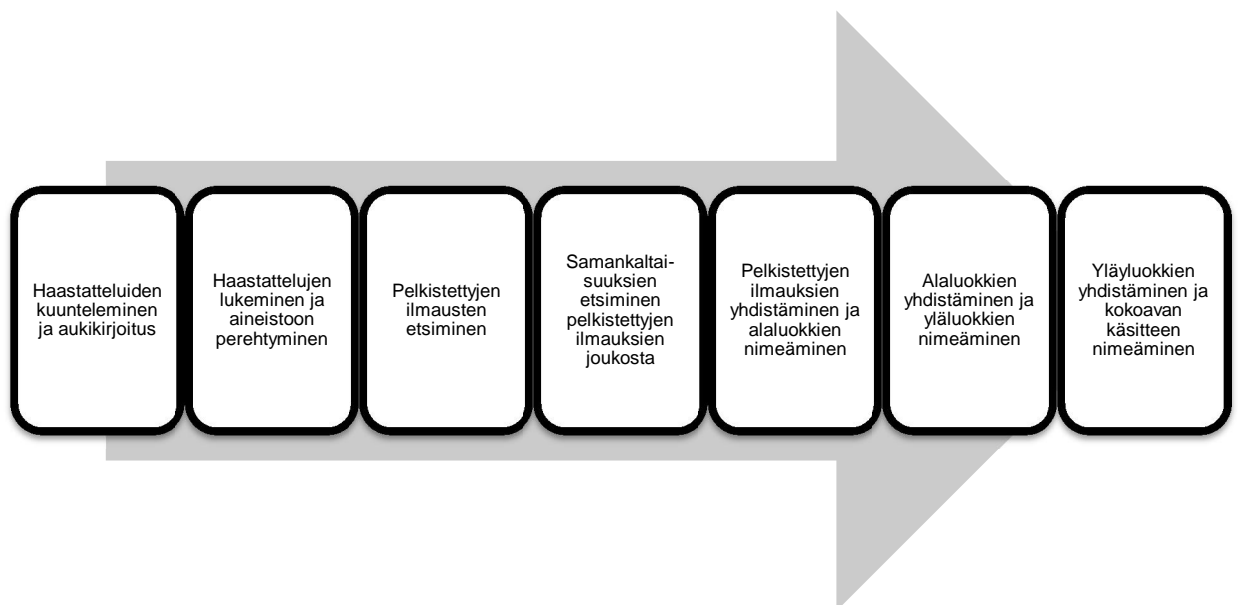
Kuvio 7. Kuvakaappaus palautteesta

Arvosanan lisäksi pelaaja saa healingdollareita. Healingdollarit ovat pelissä käytettävää valuuttaa joilla voi mahdollisesti ostaa tulevaisuudessa pelisisältöä. Skenaariosta saatujen healingdollareiden määrä on suoraan verrannollinen arvosanaan.

### 6.3 Sisällönanalyysi

Sovelsimme sisällönanalyysiin induktiivista lähestymistapaa. Tämä päättelytapa perustuu logiikkaan, jossa tehdään päättelyitä yksittäisistä väitteistä yleiseen ja suurempiin kokonaisuuksiin ilman että analyysiyksiköt ovat entuudestaan sovittuja. Tarkoituksena on luoda aineisto, jolla on teoreettinen kokonaisuus (Tuomi, Sarajärvi, 2009:95.)

Aluksi haastattelunauhoitukset litteroitiin eli auki kirjoitettiin, minkä jälkeen tutkimusryhmällä oli käytössään kirjallinen aineisto. Jokainen tutkimusryhmän jäsen tutustui aineistoon itsenäisesti ja alleviivasi tutkimuskysymyksiin vastaavat ilmaukset. Kun jokainen tutkimusryhmän jäsen oli poiminut tekstistä omasta mielestään oleelliset ilmaukset, verrattiin niitä keskenään. Ilmauksien oleellisuus arvioitiin yhdessä ja epäolennaiset ilmaukset poistettiin aineistosta.



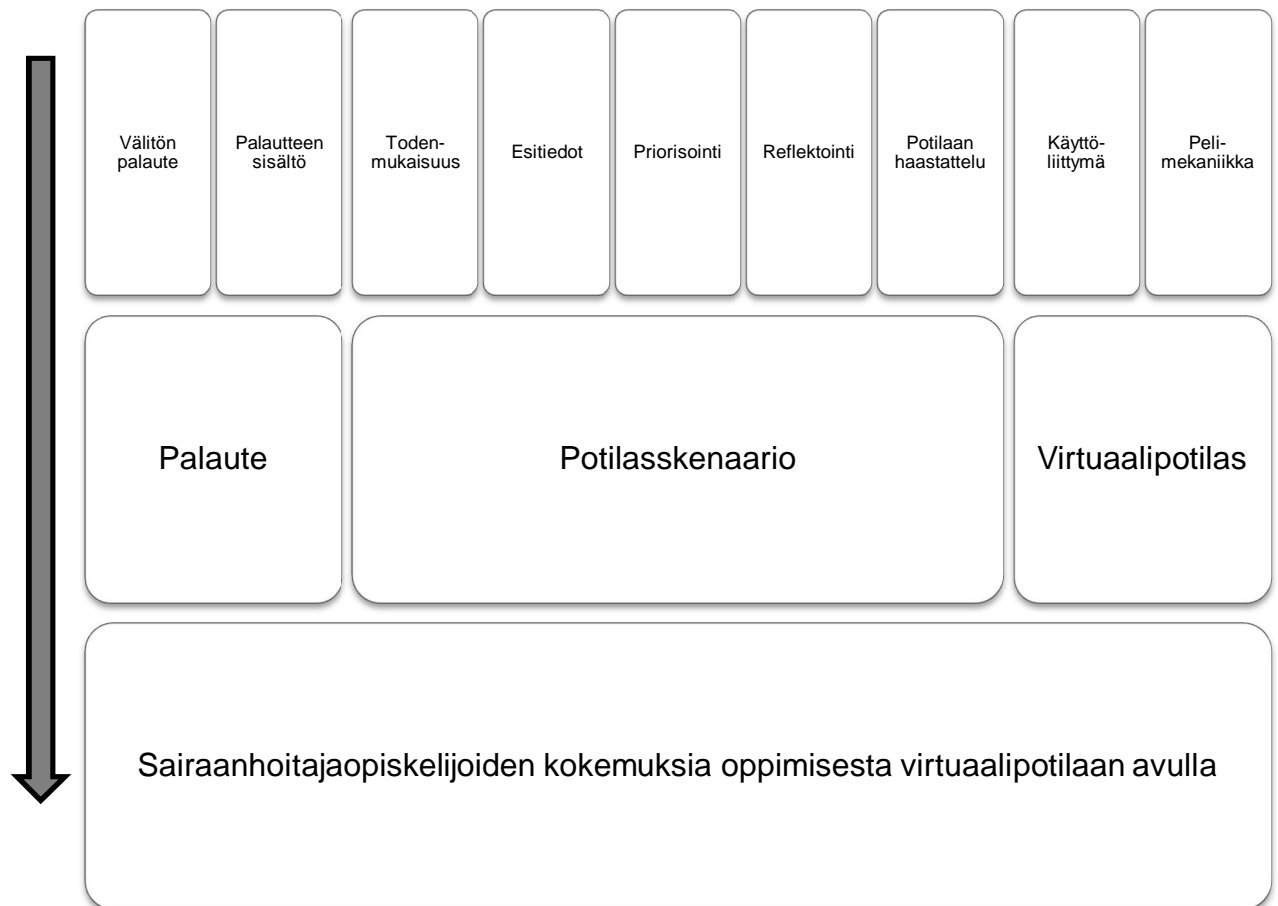
Kuvio 8. Induktiivinen sisällönanalyysi (Tuomi, Sarajärvi 2009)

Seuraavaksi käynnistyi aineiston pelkistäminen eli redusointi, jolla pyrittiin pelkistämään ilmauksien sisältö. Redusointia on havainnollistettu taulukossa 3. Kun kaikki ilmaukset oli redusoitu, aloitettiin aineiston ryhmittely eli klusterointi. Tutkimusryhmä kävi läpi tutkimuksesta saatuja pelkistystyksiä, minkä jälkeen pelkistykset jaettiin sisällöltään samankaltaisiin ryhmiin ja saimme muodostettua yhtenäisen kokonaisuuden. Tarkoituksena oli löytää yhteinen piirre tai malli, joka liitti aineiston eri osat yhteen. (Marti, Grönfors, 1982:15.)

Taulukko 3. Esimerkkejä redusoinnista

<b>Palaute</b>	<b>Välitön palaute</b>	<i>"Mikä meni oikeen et oikei jos sen happisaturaatio ois viel vaikka laskenu siitä niin kylhän siitä tajuais et nyt ei menny ihan oikein tai se ei oo muuttunu tai ehkä se tossa ois voinu"</i>
		↓
		Potilaan tilan muuttumattomuus ja reaaliaikaisen palautteen puute estivät hoidon arvioinnin oppimista.
	<b>Palautteen sisältö</b>	<i>"Palaute kertoo siitä että mitä sä oot tehny väärin niin se on ehkä niinku se oppimisen kannalta oleellisin osuus, koska sit tietää mitä tavallaan pitää ehkä itse muokata ja petrata lisää"</i>
		↓
		Palaute, joka kertoo pelaajan virheistä ja saa pelaajan muuttamaan toimintatapojaan on oppimisen kannalta välttämätöntä.

Kun kaikilla ilmauksilla oli ryhmä, nimettiin ryhmät sisällön mukaan. Tätä vaihetta kutsutaan käsitteiden luomiseksi eli abstrahoinniksi. Sisällönanalyysi eteni vaihe vaiheelta lopputulokseen, jossa aineisto oli tutkittu niin hyvin, että pystyimme luomaan ala-, ylä- ja pääluokat saadulle aineistolle muuttamatta tutkimussisältöä. Tutkimusryhmän on tärkeää pyrkiä ymmärtämään haastateltavia heidän omista näkökulmistaan koko tutkimusprosessin ja analyysin ajan. (Tuomi, Sarajärvi, 2009:109.)



Kuvio 9. Tutkimusaineiston luokittelu ala-, ylä- ja pääluokkiin

## 7 Opinnäytetyön tulokset

Haastatteluissa sairaanhoitajaopiskelijat löysivät virtuaalipotilaasta sekä hoitotyön päätöksenteon oppimista edistäviä että estäviä tekijöitä. Tulokset luokiteltiin hoitotyön päätöksenteon prosessin vaiheiden mukaan. Oppimiseen vaikuttavat tekijät olivat monimuotoisia, sillä osa niistä vaikutti ainoastaan yhteen prosessin vaiheeseen ja osa jokaiseen (taulukko 4.)

Taulukko 4. Opinnäytetyön tuloksien jakaminen estäviin ja edistäviin tekijöihin

Hoitotyön päätöksenteon prosessin vaihe	Oppimista edistävät tekijät	Oppimista estävät tekijät
Hoidon tarpeen arviointi	Oman osaamisen reflektointi Johdonmukainen tehtävänanto Palautteen saaminen Todenmukainen potilasskenaario	Sekava käyttöliittymä Viimeaikaisen teoriaopetuksen puute Potilaan tilan muuttumattomuus
Hoidon suunnittelu	Oman osaamisen reflektointi Palautteen saaminen Todenmukainen toimintovalikoima	Sekava käyttöliittymä Skenaarion todentuntuisuuden puute
Hoidon toteutus	Todenmukainen toimintovalikoima	Sekava käyttöliittymä
Hoidon arviointi	Palautteen saaminen	Sekava käyttöliittymä Potilaan tilan muuttumattomuus Palautteen perustelemattomuus

Keskeisimmiksi tekijöiksi muodostuivat palautteen saaminen ja antotapa, simulaation todenmukaisuus, käyttöliittymän helppous ja pelaajan oma osaaminen.

### 7.1 Hoitotyön päätöksenteon oppimista edistävät tekijät

Hoitotyön päätöksenteon oppimista edistävät tekijät virtuaalipotilaassa jaettiin hoitotyön päätöksenteon prosessin vaiheiden eli hoidon tarpeen arvioinnin, hoidon suunnittelun, hoidon toteutuksen ja hoidon arvioinnin oppimisen mukaan.

Yleisesti hoitotyön päätöksenteon oppimista edistäviksi tekijöiksi mainittiin palautteen saaminen suorituksesta ja riittävä simulaation taso. Potilasskenaarion kokeminen todenmukaiseksi ja sen esitietojen ja tehtävänannon kokeminen johdonmukaisiksi edistivät oppimista.

#### 7.1.1 Hoidon tarpeen arvioinnin oppimista edistävät tekijät

Kohderyhmän opiskelijoiden henkilökohtaisella osaamisen tasolla oli suuri merkitys virtuaalipotilasta pelattaessa hoidon tarpeen oppimisen kannalta. Useassa vastauksessa kävi ilmi, että virtuaalipotilas sai opiskelijoita refleктоimaan toimintaansa aiemmin opittuun teorian tietoon ja käytännön kokemuksiin.

”Että joutu oikeesti miettii sitä aikasempaa osaamista ja sitä aikasempaa hankittua tietoa ja niinku ja joutuu jäsentelemään sitä.”



"Ja hengitystäkin voi tutkia niin monella tavalla. Ja sit muistu hyvin mieleen että, mitä kaikkea pitää kattoo, tai muutaki ku se klassinen happisaturaatio."

Myös teorian ja käytännön välinen yhteys selkeentyi opiskelijoiden mielestä. ABCDE-menetelmän soveltaminen käytäntöön hoidon tarpeen arvioimiseksi virtuaalisessa oppimisympäristössä edisti hoidon tarpeen arvioinnin oppimista. Virtuaalipotilaan todettiin myös valmistavan opiskelijaa arvioimaan hoidon tarvetta harjoittelussa tai työelämässä.

"...Just se ABCDE vaikka sitä nyt toistaa... Mietti et oikeesti mistä ne sanat tulee ja miks ne on oikeesti tärkeitä. Kyl se siinä mielessä edisti että nää on näin oleellinen asia."

Järkevä ja todenmukainen toimintovalikoima koettiin niin ikään hoidon tarpeen arvioinnin oppimista edistävänä tekijänä. Selkeät esitiedot ja tehtävänanto potilasskenaarion alussa helpottivat hoidon tarpeen arvioimista ja olivat oppimista edistävä tekijä. Haastattelun kerrottiin olleen oleellista potilaan hoidossa. Kontaktin saaminen potilaaseen oli opiskelijoiden mielestä tärkeää hoidon tarpeen arvioimisessa. Potilasskenaarion haastattelukysymykset olivat opiskelijoiden mielestä järkeviä ja todenmukaisia.

"Se on hyvä että siihen potilaaseen saa niin sanotusti kontaktia sen pelin aikana ja et ylipäänsä, koska sehän on se juttu että potilas on ensisijainen tiedonantaja omasta tilastaan."

#### 7.1.2 Hoidon suunnittelun oppimista edistävät tekijät

Aikaisemman osaamisen reflektointi liittyi opiskelijoiden mielestä oleellisesti myös hoidon suunnittelun oppimiseen. Opiskelijat kertoivat suunnitelleensa potilaan hoitoa aikaisempien tosielämän tilanteiden ja teoriaopetuksen perusteella. Virtuaalipotilas sai opiskelijat jäsentelemään aiemmin opittua teorial tietoa ja kertaamaan toimintaansa aikaisemmissa hoitotilanteissa. Nämä tekijät edistivät hoidon suunnittelun oppimista.

"On ehkä opettavaisinta mun mielestä tossa et pistää miettimään ja kelaileen oikeesti et miten se homma pitäs mennä."

Lisäksi opiskelijat kertoivat oppineensa hoitotoimintojen priorisointia virtuaalipotilaassa. Heidän mielestään virtuaalipotilas sai pelaajan toimimaan järjestelmällisesti ja miettimään hoidon toteuttamisjärjestystä.

"Nii. Ja just se että tekee ne oikeessa järjestyksessä... Et ei ehkä kannata konsultoida lääkäreitä ennen kun sulla on mitää tietoa"

Potilaan hoidon suunnitteluun sai opiskelijoiden mielestä apua toimintovalikoima tarkastelemalla. Hoidon suunnittelun oppimista edistävä tekijä oli myös taustatietojen esittäminen potilasskenaarion aluksi. Esitietoja käytettiin kohderyhmän keskuudessa laajasti hoidon suunnittelussa. Esitietojen katsominen missä tahansa vaiheessa potilasskenaarioita koettiin hoidon suunnittelun oppimista edistäväksi tekijäksi. Esimerkiksi eräs opiskelijoista oli jo unohtanut potilaan taustalla vaikuttavan COPD-diagnoosin kun piti alkaa suunnittelemaan hoitoa.

Muita hoidon suunnittelun oppimista edistäviä tekijöitä olivat palautteen saaminen skenaarion loppuun ja mahdollisuus pelata sama potilasskenaario uudestaan. Saatu palaute motivoi opiskelijoita seuraavalla pelikerralla miettimään uudestaan potilaan hoidon suunnittelua.

"Niin ja virheiden kauttahan ihminen oppii...Ja silleen niinku kyl sä muistit sieltä palautteesta et okei ton se halus ekaks, nyt pitää yrittää muistaa se ekaks, kylhän se muistuu sit mieleen"

### 7.1.3 Hoidon toteutuksen ja arvioinnin oppimista edistävät tekijät

Hoidon toteutuksen ja arvioinnin oppimista virtuaalipotilas ei edistänyt yhtä paljon kuin aiemmin mainittuja hoitotyön päätöksenteon prosessin vaiheiden oppimista. Keskeisin hoidon toteutuksen oppimista edistävä tekijä oli kattava ja todenmukainen toimintovalikoima. Esitietoja käytettiin myös hoidon toteuttamisessa. Edistäviä tekijöitä oli mahdollisuus katsoa esitiedot missä vaiheessa skenaarioita tahansa ja todenmukaiset toiminnot.

Keskeiseksi hoidon arviointia edistäväksi tekijäksi opiskelijat nostivat palautteen saamisen potilasskenaarion loppuun. Vaikka palaute oli useimpien opiskelijoiden mielestä epäselvässä muodossa, edisti sen saaminen hoidon arvioinnin oppimista jossain määrin.

## 7.2 Hoitotyön päätöksenteon oppimista estävät tekijät

Hoitotyön päätöksenteon oppimista estävät tekijät jaettiin niin ikään hoitotyön päätöksenteon prosessin vaiheiden mukaan. Kaikkien hoitotyön päätöksenteon prosessin

vaiheiden oppimiseen vaikutti estävästi opiskelijoiden mielestä virtuaalipotilaan käyttöliittymä. Opiskelijat kuvailivat sitä sekavaksi, vieraaksi ja vaikeaksi käyttää. Ongelmia opiskelijat kokivat valikoissa liikkumisessa, pelin pelaamisessa ja palautteen tulkinnassa. Vieras käyttöliittymä häiritsi kohderyhmän keskittymistä potilasskenaarioon ja siten hoitotyön päätöksenteon oppimista.

Käyttöliittymään oli kuitenkin mahdollisuus tottua vähäisen pelaamisen jälkeen, jolloin se ei häirinnyt kaikkia opiskelijoita niin paljon. Osa opiskelijoista ei kuitenkaan päässyt käyttöliittymän sekavuudesta missään vaiheessa kokonaan yli, vaan se häiritsi heidän pelaamistaan alusta loppuun.

"Pitäs tutustua niin, enemmän ennen kun sitte tavallaan... Tavallaan saadaan se käyttöliittymän vieraus pois siitä että... Häiritsemästä"

Myös potilasskenaarion vaikeusastetta osa opiskelijoista kuvaili liian helpoksi, vaikeampi skenaario olisi edistänyt oppimista paremmin. Pelin rakennetta kokonaisuutena kritisoitiin epäloogiseksi ja sekavaksi, mikä esti oppimista.

#### 7.2.1 Hoidon tarpeen arvioinnin oppimista estävät tekijät

Hoidon tarpeen oppimisen keskeisimpänä estävänä tekijänä opiskelijat kokivat viimeaikaisen teoriaopetuksen puutteen. Opiskelijoiden mielestä virtuaalipotilaalla oppiminen vaatii henkilökohtaista tietotaitopohjaa johon reflektoida. Ilman viimeaikaista opetusta ABCDE-menetelmän soveltaminen käytäntöön oli opiskelijoiden mielestä haastavaa. Virtuaalipotilaan pelaamisen liittäminen teoriaopintoihin olisi opiskelijoiden mielestä tehokkaampaa oppimisen kannalta kuin satunnainen pelaaminen, sillä silloin jo opittu tieto olisi paremmin muistissa ja sen soveltaminen käytäntöön olisi helpompaa.

"Nii ja just se vaikka silloin ku meille on opetettu ABCDE ni silloin olis käyty heti sen jälkeen tämä ni kylhän se ois ollu ihan eri tavalla muistissa. Ja siis niinku tietyllä tavalla ois oppinu ehkä sitä sit käyttää tosi tilanteessa."

Toiseksi hoidon tarpeen arvioinnin oppimisen estäväksi tekijäksi opiskelijat nostivat potilaan tilan muuttumattomuuden. Potilaan vitaalielintoiminnot eivät muuttuneet skenaarion aikana, mikä laski potilasskenaarion todentuntuisuutta joidenkin opiskelijoiden mielestä. Nämä opiskelijat kokivat, että todenmukaisempaan hoitotilanteeseen olisi voinut eläytyä paremmin, mikä olisi edistänyt hoidon tarpeen arvioinnin oppimista. Re-

aaliaikaiset muutokset potilaan tilassa olisivat myös edistäneet hoidon arvioinnin oppimista.

"Se vois olla vähän monimutkasempi se peli tavallaan. Et sen potilaan voinnissa tapahtus muutos, että se peli ois tavallaan valmis sitku sen potilaan tila on vakaa."

### 7.2.2 Hoidon suunnittelun oppimista estävät tekijät

Osa opiskelijoista piti potilasskenaarion hoitotilanteen todentuntuisuutta riittämättömänä. Tämä teki hoidon suunnittelusta vaikeaa ja esti sen oppimista. Potilaan tilan muuttumattomuus ja skenaarion aikarajan puute mainittiin todentuntuisuutta laskeviksi tekijöiksi. Opiskelijoiden mielestä realistisempi pelimaailma ja -mekaniikka edistäisi oppimista.

"...Et siin olis joku sellanen että pakottas tekemään sitä päätöstä, että ne päätökset tulisi sitten selkärangasta.. ja sit toiston kautta, ku tuota peliä pelaa useemman kerran niin ne iskostus selkärankaan ne oikeat päätökset jokasen potilaan kohalta."

### 7.2.3 Hoidon toteutuksen ja arvioinnin oppimista estävät tekijät

Myös hoidon toteutuksen ja arvioinnin oppimisen estävänä tekijänä opiskelijat kokivat reaaliaikaisen palautteen puutteen. Opiskelijat kokivat että he eivät saaneet tarpeeksi palautetta potilasskenaarion pelaamisen aikana. He toivoivat, että palautetta olisi tullut jo pelaamisen aikana pelkän loppupalautteen lisäksi.

"...Niitten potilaitten vointi muuttuis sillä sun tekemisellä, Et ihan oikeesti sä voit tehdä silleen että... Jos teet kaiken pieleen ni potilaalta voi oikeesti lähtee henki ja jos sä teet kaiken oikein, ni kotiutuu. Tai jotenki tälleen et siin ois joku tulos sen tekemisen kautta."

Reaaliaikainen palaute olisi opiskelijoiden mielestä lisännyt virtuaalipotilaan todentuntuisuutta ja hoitotilanteen realistisuutta. Palaute oli myös liian irrallaan potilasskenaariosta ja se ei vastannut kohderyhmän mielestä todenmukaista hoitotilannetta. Opiskelijoiden mielestä toteutuneen hoidon arviointi palautteen perusteella oli erittäin vaikeaa tai mahdotonta.

Toinen tärkeä estävä tekijä hoidon arvioinnin oppimisessa oli virtuaalipotilaassa esiintyvän palautteen laatu. Palaute oli opiskelijoiden mielestä liian perustelematonta ja se

esitettiin sekavassa ja vaikeaselkoisessa muodossa. Kaikki opiskelijat eivät ymmärtäneet palautteen perusteella missä vaiheessa potilasskenaarioita he olivat tehneet virheen. Tässä tilanteessa opiskelijat eivät pystyneet muuttamaan seuraavaa suoritustaan palautteen perusteella.

”...Mut se palaute. Niist sun vaustauksista vois olla loogisempi... Et mä en sen palautteen niiku mukaan, niiku perusteella osannu muuttaa sitä mun tekemistä”

Palautteen tulisi opiskelijoiden mielestä selvästi osoittaa missä kohtaa pelaaja on tehnyt virheen. Opiskelijoiden mielestä omaa toimintaa on vaikea muuttaa jos palaute ei ole tarpeeksi yksityiskohtaista.

Palautteen perustelemattomuus esti opiskelijoiden mielestä hoidon arvioinnin oppimista. Opiskelijoiden olisivat toivoneet että oikeita ratkaisuja ja toimenpiteiden toteutusjärjestystä olisi perusteltu näyttöön perustuvasti. Perustellun palautteen arvioitiin helpottavan opittavan asian hahmottamista ja sen muistamista.

”Siin pelissä vois ehkä olla enemmän olla sitä perustelua et tavallaan miks jotain tehään... Ehkä siit vois vielä enemmän ni tulla silt peliltä ns. niiku palautetta siitä asiasta, jotenki tulis viel enemmän sitä että mieltis et miks mä nyt tein näin. Et ei pelkästään sen takii et siel oli se vaihtoehto.”

Lisäksi pelaajan suorituksen pisteytystä kritisoitiin epäselväksi. Opiskelijat eivät ymmärtäneet mihin annettu prosentuaalinen arvosana perustui ja miten siihen olisi voinut vaikuttaa.

## 8 Tulosten pohdinta ja johtopäätökset

### 8.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on osa opetus- ja kulttuuriministeriötä, jonka tehtävänä on valvoa tieteellisiä tutkimuksia. Neuvottelukunnan tarkoitus on parantaa tieteellisiä käytäntöjä, ehkäistä mahdollisia vilppejä sekä kansainvälisellä tasolla seurata kehitystä. Jotta tutkimusta voitaisiin pitää eettisesti luotettavana, tulee sen olla tehty tutkimuseetiikan näkökulmasta hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkimustoiminnan on lähtökohtaisesti oltava rehellistä, tarkkaa, avointa ja huolellista. Tarvittavat tutkimusluvut on hankittava ja hankkeessa sovitaan ennen aloittamista kaikkien

osapuolten oikeudet ja periaatteet, mitä tulee aineistojen säilyttämiseen, käyttöoikeuksiin sekä tunnistamattomuuteen. Näitä voidaan käsitellä tiedotteessa tutkimukseen osallistumisessa ja näitä sopimuksia voidaan tutkimuksen edetessä tarkentaa. Hyvistä tieteellisistä käytännöistä vastaa ensisijaisesti tutkimusryhmä tai tutkija itse. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012.)

Suomessa noudatetaan Helsingin julistuksen (1964) mukaista eettistä ohjeistusta, mikä ohjaa lääketieteellistä sekä hoitotieteellistä tutkimusta. Hoitotieteellisen tutkimuksen tekijää ohjaa myös oma eettinen ohjeistonsa, mikä perustuu ANA:n (American Nurses Association) lausumiin. Sen mukaan tutkija hankkii tutkivilta suostumuksen, kunnioittaa anonymiteettiä, käsittelee aineistoa objektiivisesti sekä tasapuolisesti. Lisäksi tutkijan raportoi mahdolliset virheet tutkimustoiminnan valvojalle sekä varmistaa tutkimuksen eettisyyden. (Kankkunen, Vehviläinen-Julkunen, 2013: 212, 217-218.)

Tutkimuksessamme käytimme eettistä lähestymistapaa, jossa tutkimusaiheen valinta sekä tutkimusmenetelmät olivat eettisesti hyväksyttäviä sekä luotettavia. Haimme tutkimuslupaa ja lupaa käyttää haastateltavien mielipiteitä muodossa, jossa heitä ei pystytä tunnistamaan. Kirjoitimme opiskelijoille saatekirjeen, jossa kerroimme tutkimukseen suostumisesta ja osallistumisesta, aineiston asianmukaisesta säilyttämisestä ja tuhoamisesta. Kaikki haastateltavat suostuivat tutkimukseen ja allekirjoittivat tutkimuslupan. Pyrimme vakioimaan tutkimustilanteen muuttujat siten, että tutkimustuloksesta tulisi mahdollisimman luotettava ja eettisesti hyväksyttävää.

Peli- ja haastattelutilanteissa ohjeistimme tutkittavia lyhyesti, jotta he pystyvät suoriutumaan pelitilaisuudesta sekä vastaavat haastattelukysymyksiin niin, että niitä on helppo tulkita. Pyrimme vaikuttamaan mahdollisimman vähän tutkittavien toimintaan tutkimustilanteessa, jotta emme vaikuttaisi omilla mielipiteillämme tutkimuksen lopputulokseen. Ohjasimme toki haastattelutilannetta puolistrukturoiduilla kysymyksillä, jotta saimme vastauksen paremmin tutkimuskysymyksiimme. Aineistoa analysoitaessa jokainen tutkija teki aineistosta omat johtopäätöksensä, jonka jälkeen niistä keskusteltiin ja muodostettiin yhteinen linja. Näin tutkimustuloksesta saatiin objektiivisempi, mikä ottaa paremmin huomioon tutkittavien erilaiset näkökannat ja mielipiteet. Tutkimusraporttia tehdessämme vältimme plagioinnin, tulosten sepittämisen sekä tulosten puutteellisen raportoinnin, mikä on eettisesti kyseenalaista tieteellisessä tutkimuksessa (Kankkunen, Vehviläinen-Julkunen, 2013: 224)

Laadullisessa tutkimuksessa ja sisällönanalyysissä luotettavuuskysymykseen vastaa neljä eri luokkaa. Nämä luokat ovat: 1. uskottavuus ja vastaavuus, 2. siirrettävyys, 3. luotettavuus, tutkimustilanteen arviointi, varmuus ja riippuvuus sekä 4. vakiintuneisuus, vahvistettavuus ja vahvistuvuus. (Tuomi, Sarajärvi, 2009:138-139.) Arvioimme opinnäytetyömme luotettavuutta näiden luokkien kautta.

Tutkimukseen osallistuneiden sairaanhoitajaopiskelijoiden tarkka määrittely ja valinta tutkimukseen lisäävät uskottavuutta, sillä uskottavuuden kriteerinä on osallistujien riittävä kuvaus. Opiskelijat rajattiin opiskelukokemuksen kautta. Sisällönanalyysi suoritettiin tutkimusryhmässä eri henkilöiden toimesta yhteensä kolme kertaa. Jokainen tutkimusryhmän jäsen suoritti sisällönanalyysin itsenäisesti, minkä jälkeen ryhmässä suoritettiin lopullinen kategorioiden luonti. Luotettavuutta ja vastaavuutta lisää myös opiskelijoiden ilmaisujen säilyttäminen muodossa, joka vastaa heidän mielipiteitään ja sanomisiaan muuttamatta niiden sisältöä. (Tuomi, Sarajärvi, 2009:138-139.)

Luotettavuuden kriteerinä on myös tutkimustuloksen siirrettävyys. Tuloksia on mahdollista siirtää tutkimuskontekstin ulkopuolelle ja käyttää vastaavissa konteksteissa. Ulkopuolisen henkilön avun käyttäminen prosessin aikana lisää luotettavuutta. Ulkopuolinen henkilö tarkastaa tutkimusprosessin toteutumisen. (Tuomi, Sarajärvi, 2009:138-139.) Kolmessa vaiheessa toteutetut opinnäytetyöseminaarit sekä ohjaavan opettajan konsultaatiotapaamiset tarkensivat tutkimuksen kulkua ja sisältöä. Riippuvuuskriteeriä tukee, että tutkimusta on toteutettu tutkimuksen yleisten periaatteiden mukaan ja huomioimme myös muuttuvat tilanteet. Pelin testaus- sekä haastattelutilaisuudet olivat kaikilla kerroilla samanlaiset sisällöiltään.

Vakiintuneisuus, vahvistettavuus sekä vahvistuvuus kysymyksiin vastaa ulkopuolisen henkilön arvio tuotoksista. Ulkopuolinen henkilö arvioi aineistoa, löydöksiä, sekä tulkin-toja ja suosituksia. (Tuomi, Sarajärvi, 2009:138-139.) Tässä tapauksessa myös ohjaavan opettajan konsultaatiotapaamiset tukevat edellä mainittuja luotettavuuskriteerejä.

## 8.2 Johtopäätökset

Opiskelijat oppivat pitkällä aikavälillä, jossa aiemmat kokemukset muokkaavat uuden asian oppimista. Oppimispeleissä on tärkeää oman toiminnan reflektointi, jossa tarkastellaan omaa toimintaan saadun palautteen kautta kriittisesti. (Ketoma ym., 2009:92.) Tutkimuksemme vahvistaa tätä käsitystä, sillä opiskelijat toivat useasti esiin, että ai-

emmin opittu teoratieto ja sen reflektointi tuki hoidon tarpeen arvioinnin ja suunnittelun oppimista.

Virtuaalipotilas herätti, laitto i pohtimaan ja auttoi pelaajaa ymmärtämään teoriaa konkreettisesti. Kuokkasen (2000) mukaan opiskelijat oppivat päätöksentekoa käytännön harjoitteluissa, kun siihen yhdistetään oppimisen reflektointi. Vaikka virtuaalipotilas ei olekaan aito työympäristö, myös se näyttäisi tukevan oppimista. Kuokkasen mukaan opiskelijat oppivat tekemään päätöksiä myös tasokokein ja harjoituksin sekä ottamalla vastuuta potilaan hoidosta. Virtuaalipotilaspeli on mielestämme tämän kaltainen harjoitus ja se näyttäisi tukevan myös päätöksenteon oppimista. Virtuaalipotilaassa opiskelijat joutuvat myös ottamaan vastuuta potilaan hoidosta, joskaan ei samassa määrin kuin todellisessa työympäristössä. Opiskelijat kuitenkin kokivat, että aiheeseen liittyvästä teoriaopetuksesta oli liian pitkä aika, mikä esti reflektointia.

Opiskelijat pitivät tärkeänä, että potilaaseen saa kontaktia haastatteleamalla. Tällöin he pystyivät asettumaan paremmin hoitajan rooliin ja kokivat tilanteen todenmukaisempaan. Sairaanhoidajaopiskelijat oppivat parhaiten päätöksentekoa todellisissa ja ainutlaatuisissa tilanteissa (Mikkola, 2008: 46). Lisäksi haastattelun virtuaalipotilaassa todettiin edistävän hoidon tarpeen arvioinnin oppimista. Virtuaalipelissä haastattelu on siis tärkeä osa, koska pelissä ei juuri muuten saa potilaaseen kontaktia ja häneltä palautetta.

Tutkimukseen osallistuneet opiskelijat pitivät tärkeänä palautteen saamista pelissä, mutta palaute oli pääosin sekavassa muodossa sekä sisällöltään niukkaa. Tämä ei rohkaissut pelaamaan peliä uudestaan, joten osa pelaajista ei saavuttanut flow-tilaa. Tämä laskee opiskelijan sisäistä motivaatiota pelaamiseen, mikä on tärkeä osa uuden oppimista. Opiskelijat saivat täten pelistä vähemmän tyydytystä psykologisiin perustarpeisiin, kuten onnistumisen kokemuksiin. (Järvillehto, 2013: 60.) Oman kokemuksemme mukaan opiskelijat olivat kuitenkin innostuneita pelistä, mutta huono ja osin epälooginen palaute koettiin lannistavana tekijänä. Opiskelijat olisivat toivoneet peliltä vielä välittömämpää palautetta, joka kertoisi heti mikä pelissä meni hyvin ja mikä huonosti. Palautteen saamista lopuksi he pitivät tärkeänä, jotta he voivat käyttää sitä paremmin hyödyksi seuraavalla pelikerralla.

Opiskelijat pitivät tärkeänä, että voivat kehittää osaamistaan saadun palautteen perusteella seuraavalla pelikerralla. He toivat esille, että riittävän monien toistojen kautta, heillä olisi luultavasti paremmat mahdollisuudet toimia oikein todellisessa tilanteessa.



Virtuaalipotilaassa skenaarioiden muokattavuus ja toistettavuus edisti päätöksenteon oppimista. Opiskelijat kokivat, että pelin toistamisen mahdollisuus edisti hoidon suunnittelua ja tuki näin ollen oppimista. On myös tärkeää, että päätöksentekotaitoja voi harjoitella turvallisessa ympäristössä, jolloin ei tarvitse huolehtia mahdollisista päätösten seurauksista. Ensimmäisellä kerralla on mahdollisuus toimia virheellisesti, mutta saadun palautteen ja toistettavuuden kautta turvallisessa ympäristössä on mahdollista toimia oikein aidossa tilanteessa (Salakari 2007).

Tutkimuksessamme ilmeni kuitenkin, että peli voisi olla kokonaisuutena loogisempi sekä virtuaalipotilaan helppous esti päätöksenteon oppimista ja näin ollen vähensi kokemusta mielekkästä pelaamisesta. Opiskelijoiden mukaan virtuaalipotilas oli alkuun vaikea ja sekava. Käyttöliittymän vieraus häiritsi heidän keskittymistään ja esti oppimista, mutta kokivat silti mahdollisuuden pelata virtuaalipotilasta missä ja milloin vain edistävänä tekijänä. Virtuaalipotilaassa käyttöliittymään liittyvät tekijät estivät päätöksenteon oppimista ja mielekästä pelikokemusta.

### 8.3 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet

CareMe-pelissä olisi hyvä keskittyä jatkossa palautejärjestelmän kehittämiseen, sillä opiskelijat pitivät palautteen saamista tärkeänä päätöksenteon oppimisen kannalta. Pelissä voisi saada enemmän välitöntä palautetta skenaarion aikana ja sen jälkeen. Erityisesti on hyvä kiinnittää huomioita palautteen määrään, laatuun ja perusteltavuuteen. Opiskelijat olisivat toivoneet myös todenmukaisempaa skenaariota, jossa potilaan tilaa olisi voinut seurata pidempään. Jos pelissä olisi mahdollisuus esimerkiksi seurata potilaan happisaturaatioarvojen kehittymistä annetun happihoidon aikana, se lisäisi tulostemme perusteella hoidollisen päätöksenteon oppimista kaikilla sen osa-alueilla.

Opiskelijat olisivat halunneet CareMe-peliin selkeämmän käyttöliittymän, jossa valikoissa liikkuminen ja toimintojen tekeminen olisi ollut selkeämpää. Skenaarion kulun seuraaminen koettiin hankalaksi, etenkin jos oli unohtanut tekemänsä valinnat. Toimintavälikossa voisi käyttää enemmän värejä, joilla voi ilmaista pelaajan tekemän päätöksen. Jos valintapainike esimerkiksi tummentuisi sen klikkaamisen jälkeen, pelaaja näkisi välittömästi missä vaiheessa skenario on ja jäljellä olevat toiminnot. Lisäksi värejä voisi hyödyntää pelin aikana välittömän palautteen kuvaamiseen. Esimerkiksi punainen väri kuvaisi virheellistä valintaa tai ajankohtaa toiminnolle ja vihreä oikeaa valintaa.

Opiskelijat pitivät ongelmallisena viimeaikaisen teoriaopetuksen puutetta, joka esti aiemman teoratiedon reflektointia ja soveltamista pelitilanteessa. Ehdottamme että CareMe-peli otettaisiin laajasti käyttöön teoriaopetuksen yhteydessä esimerkiksi ennen käytännön harjoittelua. Se lisäisi opiskelijoiden oppimista sekä vähentäisi teorian ja käytännön välistä kuilua.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla moninpelaamisen tuomat hyödyt sekä haitat hoitotyön päätöksenteon oppimisessa sekä sairaanhoitajaksi kehittämisessä. Saman tutkimuksen voi toistaa hoitotyön päätöksenteon oppimisesta kun peli on täysin valmis, koska opiskelijat puuttuivat useaan otteeseen käyttöliittymän sekavuuteen sekä pelaamistilaisuuksissa pelin vajavainen toiminta rajoitti päätöksenteon oppimista.

## Lähteet

Brander, P 2013: Lääkärin käsikirja - Hengitysvajaus. Terveysportti. Luettu 1.11.2013

Boctor, L 2013: Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study. Nurse Education Practice.

Castren, M - Aalto, S - Rantala, E - Sopanen, P - Westergård, A. 2008: Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. WSOY, Helsinki.

Cook, N - McAloon, T - O'Neill, P - Beggs, R 2012: Impact of a web based interactive simulation game (PULSE) on nursing students' experience and performance in life support training — A pilot study. Nurse Education Today.

Grönfors, M 1982: Laadullisen tutkimuksen kenttätömenetelmät. Tammi ,Helsinki.

Guisse, V - Chambers, M - Välimäki, M 2012: What can virtual patient simulation offer mental health nursing education? Tieteellinen artikkeli. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing 19/2012

Ekblad, S - Mollica, R - Fors, U – Pantziaras, I - Lavelle, J 2013: Educational potential of a virtual patient system for caring for traumatized patients in primary care. BMC Medical Education.

Ellaway, R - Candle, C - Greene, P 2006: An Architectural Model for MedBiquitous. MedBiquitous, Baltimore, USA.

Järvilehto, L 2013. Opetusteknologia. Eduskunnan tulevaisuus valiokunnan julkaisu: Uusi oppiminen

Kankkunen, P - Vehviläinen-Julkunen, K 2013: Tutkimus hoitotieteessä. SanomaPro Oy, Helsinki

Ketamo, H - Suominen, M - Kiili, K 2009: Pelitutkimuksen vuosikirja 2009, s. 91–99. Toim. Jaakko Suominen et al. Tampereen yliopisto

Kuokkanen, R 2000: Opiskelijoiden päätöksenteon kehittyminen osana ammattitaitoa sairaanhoitajakoulutuksessa. Pro gradu. Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta.

Lauri, S – Eriksson, E – Hupli, M 1998: Hoidollinen päätöksenteko. WSOY, Juva.

Lonka, K - Ketonen, E 2012. How to make a lecture course an engaging learning experience? Studies for the Learning Society.

Mikkola, K 2008:. Sairaanhoitajaopiskelijan hoitotyön päätöksenteon oppiminen koulutuksen aikana. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Opetusministeriö 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, opintojen keskeiset sisällöt ja vähimmäisopintoviikkomäärät. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. Luettu 24.10.2013

Rondon, S - Sassi, FC - Furquim de Andrade, CR 2013: Computer game-based and traditional learning method: a comparison regarding students' knowledge retention. BMC Medical Education.

Rosenberg, P - Silvennoinen, M - Mattila, M-M - Jokela, J 2013: Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Otavan kirjapaino Oy, Kerava.

Rigby, S - Ryan, R 2011. Glued to Games: How video games draw us in and hold us spellbound? Santa Barbara, California: Praeger.

Sahi, T – Castren M – Helistö, N – Kämäräinen, L 2006: Ensiapuopas. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Skaug, E – Dahl-Andersen, I 2006. Päätöksentekoprosessit hoitotyössä.  
Teoksessa Kristofferssen, N., Nortvedt, F. & Skaug, E. (toim.)  
Hoitotyön perusteet. Tanska: EDITA, 189–220

Sonninen, A & Ikonen, H 2007. Kirjaamisen rakenteen systematisointi.  
Teoksessa Saranto, K., Ensio, A., Tanttu, K. & Sonninen, A.  
Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. Helsinki: WSOY, 75–79.

Stanley, D - Latimer, K 2011: The Ward': A simulation game for nursing students. Nurse Education Practice.

Salakari, H 2007: Taitojen opetus. Eduskills Consulting Oy, Ylinen.

Tuomi, J – Sarajärvi, A 2009: Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Livonia Print, Latvia.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012: Hyvätieteellinen käytäntö. Opetus- ja kulttuuriministeriö.

Tietokantahaku-taulukko						
Tietokanta	Hakusanat	Tulokset	Otsikon perusteella hyväksytyt	Abstraktin perusteella hyväksytyt	Koko tekstin perusteella hyväksytyt	Aineistoon valitut
<b>CINAHL</b>	Game- informed AND lear- ning	2	2	1	1	1
	game AND learning AND nurs- ing	74	5	2	1	1
	virtual pa- tient AND decision making	7	2	2	2	2
	active learning AND nurs- ing AND game	4	2	1	1	1
<b>PUBMED</b>	game- based AND learning	32	6	2	1	1
<b>MEDIC</b>	simuaaltio AND koulu* AND sai- raanhoi*	10	2	1	1	1

## Aineistotaulukko

Tekijät ja vuosi	Tutkimuksen nimi	Tarkoitus	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
<b>Cook, N McAloon, T O'Neill, P Beggs, R 2012</b>	<i>Impact of a web based interactive simulation game (PULSE) on nursing students' experience and performance in life support training — A pilot study</i>	Arvioi virtuaalisen tehoitopotilaspelin vaikutusta sairaanhoitajaopiskelijoiden kykyyn toimia vaativissa hoitotilanteissa.	Tehohoitoon erikoistuvat, viimeisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat (n=34)	Opiskelijoiden kokemuksia kerättiin kyselylomakkeella pelin pelaamisen jälkeen. Lomake sisälsi monivalintakysymyksiä (Likert) sekä avoimen osion. Opiskelijoita verrattiin myös verrokkiryhmään, jolloin saatiin	Pelaaminen kehitti opiskelijoiden päätöksentekokykyä ja tietotaitoa tasoa useassa eri teho-hoidon osa-alueissa, kuten elvytyksessä.
<b>Bocor, L 2013</b>	<i>Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study</i>	Tutkii tietovisatyyppisen pelin vaikutusta sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimiseen ja opiskelijoiden kokemuksia pelistä. Lisäksi kartoitettiin opiskelijoiden oppimistyyliä.	Viimeiseen tenttiin valmistuvat viimeisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat (n=40)	Opiskelijoilta kerättiin kyselylomakkeella kokemuksia pelistä, sisälsi Likert-tyylinen sekä vapaan sanan osion.	Opiskelijat pitivät pelistä oppimisvälineenä. Sen koettiin olleen opettavainen ja auttaneen opiskelijoita valmistautumaan viimeiseen tenttiin.
<b>Stanley, D Latimer, K 2011</b>	<i>The Ward': A simulation game for nursing students</i>	Arvioi virtuaalipotilaan pelaamisen vaikutusta opiskelijoiden päätöksenteko- ja ryhmätyökykyihin	Viimeisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat (n=96)	Opiskelijat täyttivät kvantitatiivisen kyselylomakkeen heti pelin pelaamisen jälkeen. Lomakkeet analysoitiin taulukko-ohjelmalla.	Opiskelijat antoivat pelille keskiarvoisesti arvosanan 7.3/10. Suurin osa opiskelijoista piti peliä kehittävänä yhteistyön, päätöksenteon ja kriittisen ajattelun osa-alueilla.
<b>Rondon, S Sassi, FC Furquim de Andrade, CR 2013</b>	<i>Computer game-based and traditional learning method: a comparison regarding students' knowledge retention</i>	Tutkimus vertailee pelipohjaista oppimista perinteiseen luentopohjaiseen opetukseen ja pyrkii määrittämään niiden erot ja eriävät hyödyt.	Pään anatomian ja fysiologian kurssiin osallistuneet toisen vuoden puheterapeuttiopiskelijat (n=29)	Opiskelijat jaettiin kahteen ryhmään sattumanvaraisesti. Ensimmäinen ryhmä toteutti kurssin perinteisellä tavalla, toinen ryhmä opiskeli pelin avulla. Opiskelijoiden osaamista testattiin kolmella eri aikavälillä	Peliä pelanneet opiskelijat pärjäsivät paremmin ensitestissä, mutta eivät enää pitkällä aikavälillä verrattuna luento-opiskelijoihin
<b>Mikkola, K 2008</b>	<i>Sairaanhoitajaopiskelijan hoitotyön päätöksenteon oppiminen koulutuksen aikana - Pro gradu-tutkielma</i>	Tutkimus selvittää opiskelijoiden käsityksiä päätöksenteosta, tavoista oppia päätök-	Neljästä eri ammattikorkeakoulusta valmistumisvaiheen sairaanhoitaja-	Puolistrukturoitu kyselylomake, analysointi SPSS-tilasto-ohjelmalla	Opiskelijat oppivat parhaiten ohjatussa käytännön harjoittelussa.

		sentekoa sekä sitä tukevia sekä estäviä tekijöitä.	opiskelijoita (n=108).		
<b>Ekblad, S - Mollica, R - Fors, U – Pantzi-Pantziaras, I - Lavelle, J. 2013</b>	<i>Educational potential of a virtual patient system for caring for traumatized patients in primary care. BMC Medical Education.</i>	Kehittää virtuaalipotilaasta väline henkilökunnan koulutukseen kohdata traumatisoitunut potilas	Traumatisoituneet potilaat	Teemahaastattelu	Virtuaalipotilas on käyttökelpoinen työkalu henkilökunnalle lisätä tietämystä traumatisoituneen mielenterveyspotilaan kohtaamiseen.



**Tiedote virtuaalipotilaspelin pelaamistilaisuuteen sekä haastatteluun osallistuville**

Hyvä haastatteluun osallistuja,

Pyydämme teitä osallistumaan opinnäytetyössämme käytettävän virtuaalipotilaspelin pelaamis- sekä haastattelutilaisuuteen. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia hengitysvajauspotilaan hoitoon liittyvän pää- töksenteon oppimisesta, virtuaalisen potilasskenaarion avulla.

Työmme tavoite on tuottaa luotettavaa tietoa, jota voidaan hyödyntää pelin kehittämi- sessä sekä uusien opetussuunnitelmien teossa. Opinnäytetyömme on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun Teho-Pro -hanketta. Pelaamis- sekä haastattelutilaisuus toteute- taan kertaluontoisesti puolistrukturoitua menetelmää käyttäen.

Tutkimuksessamme käytämme eettistä lähestymistapaa, jossa tutkimusaiheen valinta sekä tutkimusmenetelmät ovat eettisesti hyväksyttäviä sekä luotettavia. Osallistuminen on täysin vapaaehtoista sekä osallistujien anonymiteetti on huomioitu. Haastattelussa saadut tiedot hävitetään opinnäytetyön valmistuttua asianmukaisesti.

Lisätietoja saatte haastatteliijoilta

Heikki Mikkola

[heikki.mikkola@metropolia.fi](mailto:heikki.mikkola@metropolia.fi)

Rasmus Lundmark

[rasmus.lundmark@metropolia.fi](mailto:rasmus.lundmark@metropolia.fi)

Karri Myyryläinen

[karri.myyrylainen@metropolia.fi](mailto:karri.myyrylainen@metropolia.fi)

Metropolia Ammattikorkeakoulu

sekä tarvittaessa ohjaavalta opettajalta

Jaana-Maija Koivisto, Lehtori TtM

puh. 0406301871

[Jaana-Maija.Koivisto@metropolia.fi](mailto:Jaana-Maija.Koivisto@metropolia.fi)

Metropolia Ammattikorkeakoulu

## **HENGITYSVAJAUSPOTILAAN HOITOTYÖ - SAIRAAHOITAJAOPISELIJOIDEN KOKEMUKSIA PÄÄTÖKSENTEON OPPIMISESTA VIRTUAALIPOTILAAN AVULLA**

### **Opinnäytetyökysymykset:**

**Miten sairaanhoitajaopiskelijat kokevat virtuaalipotilaan edistävän päätöksenteon oppimista hengitysvajauspotilaan hoitotyössä?**

**Miten sairaanhoitajaopiskelijat kokevat virtuaalipotilaan estävän päätöksenteon oppimista hengitysvajauspotilaan hoitotyössä?**

### **Opinnäytetyöteemat:**

#### **Hoidon tarpeen arviointi**

Miten koet potilaan taustatietojen edistävän hoidon tarpeen arvioinnin oppimista?

Miten potilaan haastatteleminen edisti hoidon tarpeen arvioinnin oppimista?

Miten potilaan tutkiminen edisti hoidon tarpeen arvioinnin oppimiseen?

#### **Hoidon suunnittelu**

Miten koet virtuaalipotilaspelin edistävän hoidon suunnittelun oppimista?

Miten suunnittelit hoitoa virtuaalipotilaspelissä?

#### **Hoidon toteutus**

Miten koet hoitotoimenpiteiden tekemisen edistävän hoidon päätöksenteon oppimista virtuaalipotilaspelissä?

#### **Hoidon arviointi**

Miten virtuaalipotilaspeli edisti hoidon arvioinnin oppimista?

Miten välittömän palautteen saaminen edisti hoidon arvioinnin oppimista?